

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-092591

(43)Date of publication of application : **06.04.2001**

(51)Int.Cl.

G06F 3/033

G06K 9/62

// G06F 17/22

(21)Application number : **11-270456**

(71)Applicant : **NEC CORP**

(22)Date of filing : **24.09.1999**

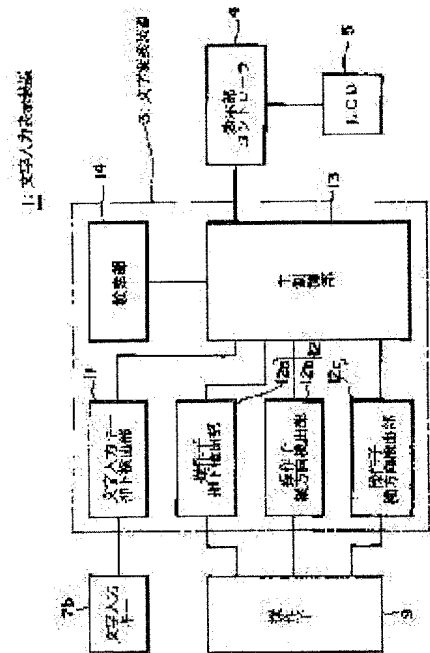
(72)Inventor : SHIBATA SHUICHI

## (54) DEVICE AND METHOD FOR INPUTTING AND DISPLAYING CHARACTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simplify the character input operation by reducing the number of key operations when a character is inputted.

**SOLUTION:** A character input and display device is provided with a main body having an operation knob 9 which is pressurized, rotated and moved forward/backward on an axial line in parallel with a display row direction, a liquid crystal display device 5 which is arranged in the main body and is provided with a display area for displaying an image character and a data character and a character converting device 3 which is connected to the device 5, inputs an operating signal from the operation knob 9, generates the image character, retrieves the data character corresponding to the image character and outputs it as an input character concerning the display area.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-92591

(P2001-92591A)

(43)公開日 平成13年4月6日(2001.4.6)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 3/033	3 1 0	G 0 6 F 3/033	3 1 0 Y 5 B 0 0 9
G 0 6 K 9/62		G 0 6 K 9/62	G 5 B 0 6 4
// G 0 6 F 17/22		G 0 6 F 15/20	5 0 2 Z 5 B 0 8 7

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平11-270456

(22)出願日 平成11年9月24日(1999.9.24)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 柴田 修一

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100086759

弁理士 渡辺 喜平

Fターム(参考) 5B009 KA02

5B064 AA10 AB04 AB16 BA05

5B087 AA09 AB02 AE09 BC12 BC13

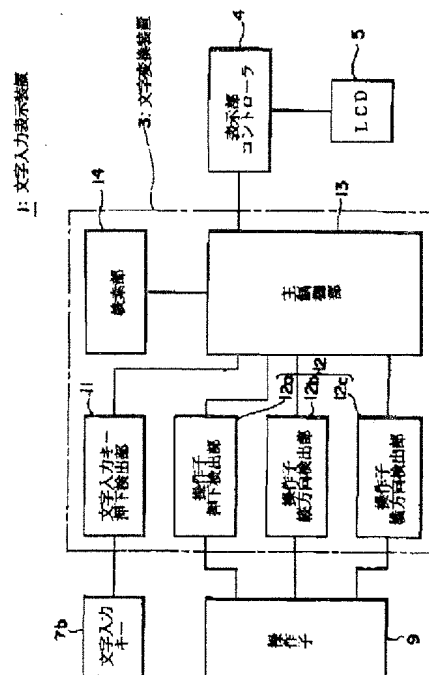
BC17 BC19

(54)【発明の名称】 文字入力表示装置および方法

(57)【要約】

【課題】 文字入力時のキー操作数を削減して文字入力操作の簡素化を図る。

【解決手段】 表示列方向と平行な軸線上において押圧かつ回転・進退可能な操作子9を有する本体と、この本体に配設されイメージ文字・データ文字を表示する表示領域を有する液晶表示装置5と、この液晶表示装置5に接続され操作子9からの操作信号を入力してイメージ文字を作成しかつこのイメージ文字に対応するデータ文字を検索して表示領域に対する入力文字として出力する文字変換装置3とを備えた構成としてある。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示列方向と平行な軸線上において押圧かつ回転・進退可能な操作子を有する本体と、この本体に配設され、イメージ文字・データ文字を表示する表示領域を有する表示装置と、この表示装置に接続され、前記操作子からの操作信号を入力してイメージ文字を作成し、かつこのイメージ文字に対応するデータ文字を検索して前記表示領域に対する入力文字として出力する文字変換装置とを備えたことを特徴とする文字入力表示装置。

【請求項 2】 第一表示領域にポインタ・ラインを表示してイメージ文字を作成した後、このイメージ文字に対応するデータ文字を検索して第二表示領域に入力文字として入力表示する方法であって、前記イメージ文字・データ文字を入力表示するにあたり、表示列方向に沿った軸線上において押圧かつ回転・進退可能な操作子进行操作することを特徴とする文字入力表示方法。

【請求項 3】 前記ポインタ・ラインが、イメージ文字作成時に前記操作子の単一の押圧操作と回転・進退操作によって前記第一表示領域に表示されることを特徴とする請求項 2 記載の文字入力表示方法。

【請求項 4】 前記ポインタ・ラインのうちポインタが、イメージ文字作成時に前記操作子の回転・進退操作によって前記第一表示領域に表示されることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の文字入力表示方法。

【請求項 5】 前記データ文字が、イメージ文字作成後に前記操作子の二回以上の押圧操作によって前記第二表示領域に表示されることを特徴とする請求項 2、3 または 4 記載の文字入力表示方法。

【請求項 6】 前記操作子を押圧解除によって入力開始位置に復帰させるとともに、前記ポインタを表示開始位置に復帰させることを特徴とする請求項 2～5 のうちいずれか一記載の文字入力表示方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば小型携帯情報端末機に使用して好適な文字入力表示装置および方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年における携帯情報端末機は、その大衆化が急速に進展しつつあり、各種の移動体通信メディアを始めとして広く普及している。このような携帯情報端末機において、電話回線あるいは携帯無線機を利用して電子メールやFAXによる情報（電波）の送受信を行い、移動しながらしてリアルタイム情報が得られる。

【0003】従来、この種携帯情報端末機には、入力データ文字を表示する表示部および平面縦横に並列する多種・多数のキーを有する文字入力表示装置を備えたものが採用されている。このような携帯情報端末機の文字入

力表示装置における文字入力とは、特定のキーを押圧操作して表示部にデータ文字を表示することにより行われる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の文字入力表示装置においては、文字入力登録済みのデータ文字を表示部に表示することにより行われるため、文字入力時に複数のキーを押圧操作して対象文字を表示部に表示した後、文字決定用のキーを押圧操作する必要がある。また、「ローマ字」、「数字」あるいは「かな」といったタイプの異なる文字や符号を入力する場合には、モード切り換え用のキーを押圧操作することによるモードの切り換えを必要としていた。この結果、文字入力時にキー操作数が嵩み、文字入力操作を煩雑にするという問題があった。

【0005】なお、特開昭 61-77925 号公報および特開平 8-221182 号公報にそれぞれ「手書き入力方式」と「キーボード一体型ポインティングデバイス」として先行技術が開示されているが、前述した課題は解決されていない。

【0006】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、文字入力時のキー操作数を削減することができ、もって文字入力操作を簡単に行うことができる文字入力表示装置および方法の提供を目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明の請求項 1 記載の文字入力表示装置は、表示列方向と平行な軸線上において押圧かつ回転・進退可能な操作子を有する本体と、この本体に配設されイメージ文字・データ文字を表示する表示領域を有する表示装置と、この表示装置に接続され操作子からの操作信号を入力してイメージ文字を作成しかつこのイメージ文字に対応するデータ文字を検索して表示領域に対する入力文字として出力する文字変換装置とを備えた構成としてある。したがって、文字入力表示が、操作子からの操作信号を入力することによりイメージ文字を作成した後、このイメージ文字に対応するデータ文字を検索して表示領域に入力文字として表示することにより行われる。

## 【0008】請求項 2 記載の発明（文字入力表示方法）

は、第一表示領域にポインタ・ラインを表示してイメージ文字を作成した後、このイメージ文字に対応するデータ文字を検索して第二表示領域に入力文字として入力表示する方法であって、イメージ文字・データ文字を入力表示するにあたり、表示列方向に沿った軸線上において押圧かつ回転・進退可能な操作子进行操作する方法としてある。したがって、イメージ文字・データ文字が、操作子を押圧かつ回転・進退操作することにより第一表示領域と第二表示領域で得られる。

【0009】請求項 3 記載の発明は、請求項 2 記載の文字入力表示方法において、ポインタ・ラインが、イメー

10

20

30

40

50

ジ文字作成時に操作子の単一の押圧操作と回転・進退操作によって第一表示領域に表示される方法としてある。したがって、第一表示領域に対するポインタ・ラインの表示が、操作子を単一押圧操作することと回転・進退操作することにより行われる。

【0010】請求項4記載の発明は、請求項2または3記載の文字入力表示方法において、ポインタ・ラインのうちポインタが、イメージ文字作成時に操作子の回転・進退操作によって第一表示領域に表示される方法としてある。したがって、第一表示領域に対するポインタの表示が、操作子を回転・進退操作することにより行われる。

【0011】請求項5記載の発明は、請求項2、3または4記載の文字入力表示方法において、データ文字が操作子の二回以上の押圧操作によって第二表示領域に表示される方法としてある。したがって、第二表示領域に対するデータ文字の表示が、操作子を二回以上押圧操作することにより行われる。

【0012】請求項6記載の発明は、請求項2～5のうちいずれか一記載の文字入力表示方法において、操作子を押圧解除によって入力開始位置に復帰させるとともに、ポインタを表示開始位置に復帰させる方法としてある。したがって、操作子を押圧解除すると、操作子が入力開始位置に復帰するとともに、ポインタが表示開始位置に復帰する。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態につき、図面を参照して説明する。図1は本発明の第一実施形態に係る文字入力表示装置を示すブロック図、図2(a)および(b)は同じく本発明の第一実施形態に係る文字入力表示装置を示す平面図と断面図、図3は本発明の第一実施形態に係る文字入力表示装置の操作子を示す斜視図、図4は本発明の第一実施形態に係る文字入力表示装置の操作子押下検出部と操作子縦方向検出部を説明するために示す側面図である。図1および図2において、符号1で示す携帯情報端末機用の文字入力表示装置は、本体2、文字変換装置(文字認識装置)3、表示部コントローラ4および液晶表示装置5を備えている。

【0014】本体2は、ケース6、キー7、シャフト8および操作子9を有している。ケース6は、ケース内外に開口する多数のキー挿通孔6a、6bおよびケース表面に開口する幅広の凹部6cを有する角形箱によって形成されている。ケース6には、外部から内部を視認可能な平面ほぼ四角形状の表示窓6dが設けられている。ケース6の凹部6c内には、ケース幅方向(表示横列方向と平行な軸線方向)に所定の間隔をもって並列する二つのシャフト受け10(一方のみ図示)が突設されている。

【0015】シャフト受け10には、ケース6の表面に垂直な方向の寸法を長手方向寸法とする長孔10aが設

けられている。また、各シャフト受け10には、二つのボール11A、11Bが各長孔10a内を二つの領域10a<sub>1</sub>、10a<sub>2</sub>に仕切るようにスプリング(図示せず)によって弾性保持されている。これにより、各ボール11A、11Bが、スプリングの付勢方向に移動して互いに接近し、スプリングの反付勢方向に移動して互いに離間する。キー7は、数字・符号入力キー7aおよび文字入力キー7bからなり、キー挿通孔6a、6bに進退自在に保持されている。

【0016】シャフト8は、シャフト各端部が両領域10a<sub>1</sub>、10a<sub>2</sub>間を移動可能な歯車8a付きの丸棒からなり、各シャフト受け10に押圧かつ回転自在に保持されている。そして、シャフト8には、スプリング(図示せず)によって標準位置(シャフト径方向初期位置)に復帰するような弾撥力が常時付与されている。これにより、長孔10aの領域10a<sub>1</sub>にあるシャフト8上の操作子9を領域10a<sub>2</sub>に向かって押圧操作すると、シャフト8が領域10a<sub>1</sub>から領域10a<sub>2</sub>に移動し、一方領域10a<sub>2</sub>にあるシャフト8上の操作子9を押圧解除すると、シャフト8が領域10a<sub>2</sub>から領域10a<sub>1</sub>に移動する。

【0017】操作子9は、図2および図3に示すように、マグネット9aを内蔵するポインタ・ライン表示用のスライド式ローラからなり、シャフト8上に進退自在にスプライン嵌合されている。これにより、操作子9を回転操作すると、操作子9がシャフト8とともに回転し、また操作子9を進退操作すると、操作子9がシャフト8上を進退する。そして、操作子9には、スプリング(図示せず)によって標準位置(スライド方向初期位置)に復帰するような弾撥力が常時付与されている。

【0018】この場合、文字入力キー7bの押圧(スイッチON)後に操作子9だけを一回押圧操作して回転・進退操作すると、ポインタP・ライン(後述)が液晶表示装置5の第一表示領域に表示される(イメージ文字が作成される)。また、文字入力キー7bのスイッチON後に操作子9を回転・進退操作すると、ポインタPのみが第一表示領域に表示される。さらに、イメージ文字の作成後に操作子9を二回押圧操作すると、データ文字に変換される。

【0019】文字変換装置3は、第一検出部11、第二検出部12、主制御部13および検索部14を有している。第一検出部11は、文字入力キー押下検出部からなり、文字入力キー7bからの押圧(非押圧)情報を主制御部13に出力する。第二検出部12は、操作子押下検出部(ローラ押下検出部)12a、操作子縦方向検出部(ローラ回転量検出部)12bおよび操作子横方向検出部(ローラ進退量検出部)12cからなり、操作子9の押圧回数、移動(回転)量および移動(回転)方向を検出し、これら各検出情報を主制御部13に出力する。

【0020】操作子押下検出部12aは、圧力センサか

らなり、図4に示すようにケース6内に配設され、かつシャフト8（歯車8a）に歯車6f<sub>1</sub>（後述）、枢支レバー6dおよびスプリング6eを介して連結されている。これにより、操作子9を押下操作すると、この操作子9の押下動作に伴いシャフト8が移動し、この移動力が歯車8aおよび歯車6f<sub>1</sub>を介して枢支レバー6dに伝達される。そして、枢支レバー6dが時計方向に回転してスプリング6eを圧縮すると、この圧縮力を操作押下検出部12aが受け、押下状態が検出される。

【0021】操作子縦方向検出部12bは、ポテンシオメータからなり、図4に示すようにケース6内に配設され、かつシャフト8（歯車8a）に回転力伝達機構6fを介して連結されている。回転力伝達機構6fは、歯車6f<sub>1</sub>、伝達ベルト6f<sub>2</sub>およびプーリー6f<sub>3</sub>を有している。歯車6f<sub>1</sub>は、シャフト8の歯車8aに噛合するプーリーA付き平歯車からなり、枢支レバー6dの反枢支側端部に回転自在に配設されている。伝達ベルト6f<sub>2</sub>は、全体が伸縮性を有する例えばゴムベルトからなり、歯車6f<sub>1</sub>のプーリーAとプーリー6f<sub>3</sub>との間に掛け渡されている。プーリー6f<sub>3</sub>は、操作子縦方向検出部12bの回転軸に連結されている。

【0022】これにより、シャフト8（操作子9）が回転すると、この回転動作に伴い歯車8aが回転し、この回転力が回転力伝達機構6fの歯車6f<sub>1</sub>に伝達される。そして、この歯車6f<sub>1</sub>の回転力が伝達ベルト6f<sub>2</sub>を介してプーリー6f<sub>3</sub>に伝達され、プーリー6f<sub>3</sub>（操作子9）の回転量と回転方向が操作子縦方向検出部12bで検出される。

【0023】操作子横方向検出部12cは、マグネット9aに対応する二つの磁力センサ（図示せず）からなり、ケース6内の凹部6c内にケース幅方向に所定の間隔をもって並設されている。これにより、操作子9がシャフト8上を進退すると、操作子横方向検出部12cにおける磁力の検出量が変化し、操作子9の進退量と進退方向が検出される。

【0024】主制御部13は、両検出部11、12からの検出情報を受けると、ポインタ移動量およびポインタ移動方向を演算してイメージ文字を作成し、この文字情報を検索部14および表示部コントローラ4に出力する。検索部14は、主制御部13からのイメージ文字情報を受け取ると、この文字情報に対応するデータ文字情報に変換し、この文字情報を主制御部13に出力する。

【0025】表示部コントローラ4は、文字変換装置3（主制御部13）および液晶表示装置5に接続されている。これにより、表示部コントローラ4が主制御部13からのデータ文字情報あるいはイメージ文字情報を受けると、液晶表示装置5を駆動制御する。液晶表示装置5は、第一表示領域5aおよび第二表示領域5bを有し、表示部コントローラ4に接続されている。これにより、液晶表示装置5が表示部コントローラ4からの制御

情報を受けると、第一表示領域5aにポインタP・ラインおよびイメージ文字が表示され、また第二表示領域5bにデータ文字が表示される。

【0026】次に、本実施形態における文字入力表示方法につき、図5（a）～（i）および図6を用いて説明する。図5（a）～（i）および図6は本発明の第一実施形態に係る文字入力表示方法を説明するために示す平面図とフローチャートである。本実施形態は、文字入力キー7bおよび操作子9を操作し、例えばイメージ文字「カ」を入力表示して入力文字データの中から選択文字「か」に変換する場合について説明する。

【0027】まず、文字入力に必要なキー操作すなわち文字入力キー7bを押圧（押下）操作する（図6ステップSA1のY）。このとき、通常モードから文字入力モードに変換されるとともに、ポインタPが第一表示領域5aの表示開始位置に入力表示される。次に、図5

（a）に破線矢印で示すように操作子9を一回押下操作した（図6ステップSA2のY）後、図5（b）に破線矢印で示すように操作子9の押下操作を続けながら（図6ステップSB3のY）右方向に移動操作する（図6ステップSB4のY）。このとき、操作子9の移動操作に伴い、同図（b）に示すように、ポインタPが移動表示されるとともに、横方向のラインR<sub>1</sub>が第一表示領域5aに入力表示される（図6ステップSB5、図6ステップSA1のY）。

【0028】次に、図5（c）に破線矢印で示すように操作子9を一回押下操作した（図6ステップSA2のN）後、この押下操作を続けながら（図6ステップSB3のY）キー側に回転操作する（図6ステップSB4のY）。このとき、操作子9の回転操作に伴い、同図（c）に示すように、ポインタPが移動表示されるとともに、縦方向のラインR<sub>2</sub>が第一表示領域5aに入力表示される（図6ステップSB5、図6ステップSA1のY）。さらに、図5（d）に破線矢印で示すように、操作子9を一回押下操作した（図6ステップSA2のY）後、この押下操作を続けながら（図6ステップSB3のY）表示領域側に回転操作し、かつ左方向に移動操作する（図6ステップSB4のY）。このとき、操作子9の回転・移動操作に伴い、図5（d）に示すように、ポインタPが移動表示されるとともに、左上斜め方向のラインR<sub>3</sub>が第一表示領域5aに入力表示される（図6ステップSB5、図6ステップSA1のY）。

【0029】ここで、図5（e）に破線矢印で示すように操作子9の押下状態を暫時解除する。このとき、同図（e）に示すように、操作子9が入力文字「カ」の入力開始位置（標準位置）に復帰するとともに、ポインタPが入力文字「カ」の表示開始位置に復帰する。そして、図5（f）に破線矢印で示すように、操作子9を一回押下操作した（図6ステップSA2のY）後、この押下操作を解除し（図6ステップSB3のN）、操作子9の押

下状態を解除したまま（図6ステップSB3のN）右方向に移動操作する（図6ステップSC4のY）。このとき、操作子9の移動操作に伴い、図5（f）に示すようにポインタPが第一表示領域5aに移動表示される（図6ステップSC5、図6ステップSA1のY）。

【0030】次に、図5（g）に破線矢印で示すように操作子9を一回押圧操作した（図6ステップSA2のY）後、操作子9の押下操作を続けながら（図6ステップSB3のY）左方向に移動操作するとともに、キー側に回転操作する（図6ステップSB4のY）。このとき、操作子9の移動・回転操作に伴い、図5（g）に示すように、ポインタPが移動表示されるとともに、斜め左下方向のラインR<sub>1</sub>が第一表示領域5aに入力表示される（図6ステップSB5、図6ステップSA1のY）。

【0031】ここでまた、図5（h）に破線矢印で示すように操作子9の押下状態を暫時解除する。このとき、同図（h）に示すように、操作子9が入力文字「カ」の入力開始位置に復帰するとともに、ポインタPが入力文字「カ」の表示開始位置に復帰する。この後、図5

（i）に破線矢印で示すように操作子9を二回押下操作する（図6ステップSA2のN）。このとき、入力文字データの中から選択文字「か」に変換され（図6ステップSA3）、この変換文字「か」が図5（i）に示すように第二表示領域5bに入力表示される（図6ステップSA1のY）。このようにして、文字入力表示を行うことができる。

【0032】したがって、本実施形態においては、文字入力表示が、操作子9を操作することによりイメージ文字を作成した後、このイメージ文字に対応するデータ文字を検索して液晶表示装置5に入力文字として表示することにより行われるから、従来のように文字入力時に複数のキーを押圧操作することおよび「ローマ字」、「数字」あるいは「かな」といったタイプの異なる文字や符号を入力する場合にモードを切り換えることを必要とせず、文字入力表示時にキー操作数を削減することができる。また、本実施形態において、文字入力時に従来必要としたキーの押圧操作が不要になることは、これら各キーに別の機能を付加させることができるから、全体としての機能数を増加させることができる。

【0033】次に、本発明の第二実施形態につき、図7および図8を用いて説明する。図6は本発明の第二実施形態に係る文字入力表示装置を示すブロック図と平面図で、これら図において図1～図4および図5（a）～

（i）と同一の部材については同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。図7および図8において、符号61で示す携帯情報端末機用の文字入力表示装置は、本体62、文字変換装置63、表示部コントローラ4および液晶表示装置5を備えている。

【0034】本体62は、ケース64、キー65、シャ

フト8および操作子9を有している。ケース64は、ケース内外に開口する多数のキー挿通孔64a～64cおよびケース表面に開口する幅広の凹部64dを有する角形箱によって形成されている。キー65は、数字・符号入力キー65a、文字入力キー65bおよび変換入力キー65cからなり、キー挿通孔65a～65cに進退自在に保持されている。

【0035】文字変換装置63は、第一検出部66、第二検出部12、主制御部67、検索部14および辞書部68を有している。第一検出部66は、二つの入力キー押圧検出部66a、66bからなり、文字入力キー65bおよび変換入力キー65cからの押圧（非押圧）情報を主制御部13に出力する。

【0036】主制御部67は、第一検出部66（キー押圧検出部66a）および第二検出部12からの検出情報を受けると、イメージ文字を作成し、この文字情報を検索部14および表示部コントローラ4に出力する。そして、検索部14からイメージ文字に対応する文字情報（データ文字情報）を受けると、この文字情報を表示部コントローラ4に出力する。

【0037】また、主制御部67が第一検出部66（キー押圧検出部66b）からの検出情報を受けると、文字入力モードから漢字変換モードに変換して入力済みのかな文字を文字情報として辞書部68に出力する。そして、辞書部68から入力済みのかな文字に対応する漢字情報を受けると、この漢字情報を表示部コントローラ4に出力する。

【0038】辞書部68は、主制御部67からの入力済みのかな文字に対応する文字情報を受けると、この文字情報に対応する漢字情報を主制御部67に出力する。

【0039】なお、イメージ文字（かたかな）からデータ文字（ひらかな）への変換は、イメージ文字の作成後に操作子9を二回押圧操作することにより行われる。また、データ文字（ひらかな）からデータ文字（漢字）への変換は、ひらかな作成後に変換入力キー65cを押圧操作して第一表示領域5aに漢字データを表示し、この漢字データにおける選択漢字の表示位置にポインタPを表示して操作子9を二回押圧操作する。

【0040】次に、本発明の第二実施形態につき、図9（a）～（e）および図10を用いて説明する。図9（a）～（e）および図10は本発明の第二実施形態に係る文字入力表示方法を説明するために示す平面図とフローチャートである。本実施形態は、文字入力キー65b、操作子9および変換入力キー65cを操作し、例えばイメージ文字「カキ」を入力表示して入力文字データの中から選択漢字「柿」に変換する場合について説明する。この場合、イメージ文字「カキ」を入力表示してかな文字「かき」に変換した後、かな文字「かき」から選択漢字「柿」に変換するが、このうちイメージ文字「カキ」からかな文字「かき」への変換は第一実施形態と同

様の方法によって行われるため、その説明については省略し、かな文字「かき」から選択漢字「柿」に変換する方法について説明する。

【0041】先ず、図9(a)に示すように、予め第二表示領域5bに入力表示された(図10ステップSA3)かな文字「かき」から選択漢字「柿」に変換するために、同図(b)に破線矢印で示すように、変換入力キー65cを押圧操作する(図10ステップSA4のY)。このとき、図9(b)に示すように、第一表示領域5aに入力文字(漢字)データが表示される(図10ステップSA5、図10ステップSA1のY)。

【0042】次に、操作子9を一回押下操作した(図10ステップSA2のY)後、この操作子9の押下状態を解除し(図10ステップSB3のN)、操作子9の押下状態を解除したまま、図9(c)に破線矢印で示すように操作子9を右方向に移動操作し、さらにキー側に回転操作する(図10ステップSC4のY)。このとき、図9(c)に示すように、ポインタPが選択漢字「柿」の表示位置に移動表示される(図10ステップSC5、図10ステップSA1のY)。

【0043】そして、図9(d)に破線矢印で示すように、操作子9を二回押下操作する(図10ステップSA2のN)。このとき、入力文字データの中から選択漢字「柿」に変換され、この変換文字「柿」が同図(d)に示すように第二表示領域5bに入力表示される(図10ステップSA3)。ここで、変換入力キー65cを押下操作しない場合には、図9(e)に示すように、操作子9が入力開始位置に復帰するとともに、ポインタPが表示開始位置に復帰する。このようにして、文字入力表示を行うことができる。

【0044】したがって、本実施形態においては、第一実施形態と同様に、文字入力表示が、操作子9を操作することによりイメージ文字を作成した後、このイメージ文字に対応するデータ文字を検索して液晶表示装置5に入力文字として表示することにより行われるから、文字入力表示時にキー操作数を削減することができる。全体としての機能数を増加させることができる。

【0045】なお、各実施形態においては、携帯情報端末機に適用する場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、他の電子機器にも各実施形態と同様に適用可能である。また、各実施形態においては、操作子の操作が表示横列方向と平行な軸線上で行われる場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、表示縦列方向と平行な軸線上で行われるものでもよい。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、文字入力表示が、操作子からの操作信号を入力してイメージ文字を作成した後、このイメージ文字に対応するデータ文字を検索して表示領域に入力文字として表示することにより行われる。したがって、文字入力時に従来のよ

うに複数のキーを押圧操作することおよび「ローマ字」、「数字」あるいは「かな」といったタイプの異なる文字や符号を入力する場合にモードを切り換えることを必要としないから、文字入力時にキー操作数を削減することができ、文字入力操作を簡単に行うことができる。

【0047】また、文字入力時に従来必要としたキーの押圧操作が不要になることは、これら各キーに別の機能を付加させることができるから、全体としての機能数を増加させることができ、より柔軟なユーザインタフェースを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施形態に係る文字入力表示装置を示すブロック図である。

【図2】(a)および(b)は同じく本発明の第一実施形態に係る文字入力表示装置を示す平面図と断面図である。

【図3】本発明の第一実施形態に係る文字入力表示装置の操作子を示す斜視図である。

20 【図4】本発明の第一実施形態に係る文字入力表示装置の操作子押下検出部と操作子縦方向検出部を説明するために示す側面図である。

【図5】(a)～(i)は本発明の第一実施形態に係る文字入力表示方法を説明するために示す平面図である。

【図6】本発明の第一実施形態に係る文字入力表示方法を説明するために示すフローチャートである。

【図7】本発明の第二実施形態に係る文字入力表示装置を示すブロック図である。

30 【図8】本発明の第二実施形態に係る文字入力表示装置を示す平面図である。

【図9】(a)～(e)は本発明の第二実施形態に係る文字入力表示方法を説明するために示す平面図である。

【図10】本発明の第二実施形態に係る文字入力表示方法を説明するために示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 文字入力表示装置
- 2 本体
- 3 文字変換装置
- 4 表示部コントローラ
- 40 液晶表示装置
- 5a 第一表示領域
- 5b 第二表示領域
- 6 ケース
- 7 キー
- 7a 数字・符号入力キー
- 7b 文字入力キー
- 8 シャフト
- 9 操作子
- 10 シャフト受け
- 50 11 第一検出部

12 第二検出部

\* 12c 操作子横方向検出部

12a 操作子押下検出部

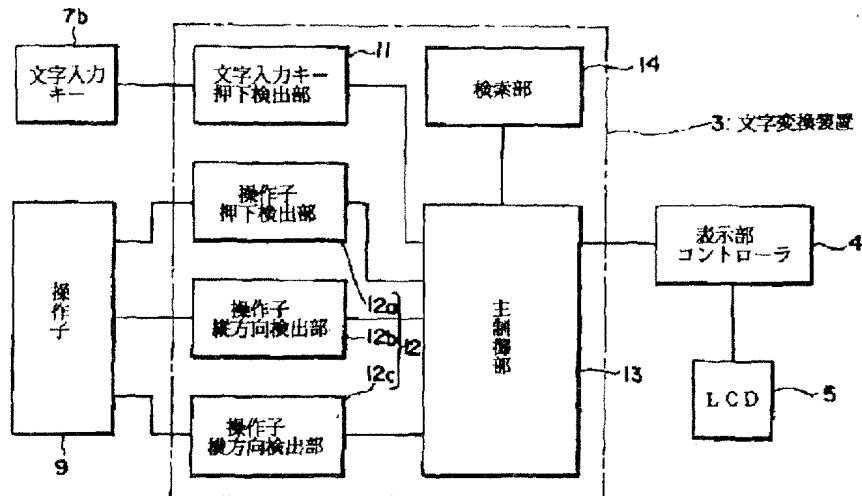
13 主制御部

12b 操作子縦方向検出部

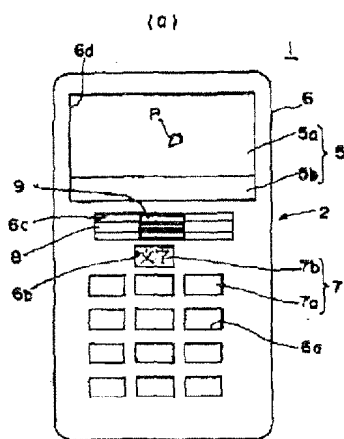
\*

【図1】

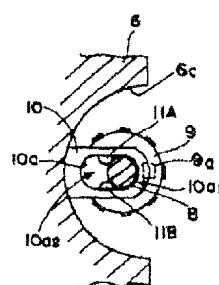
1: 文字入力表示装置



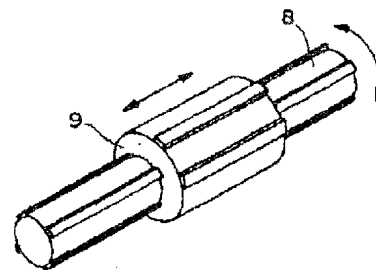
【図2】



(b)

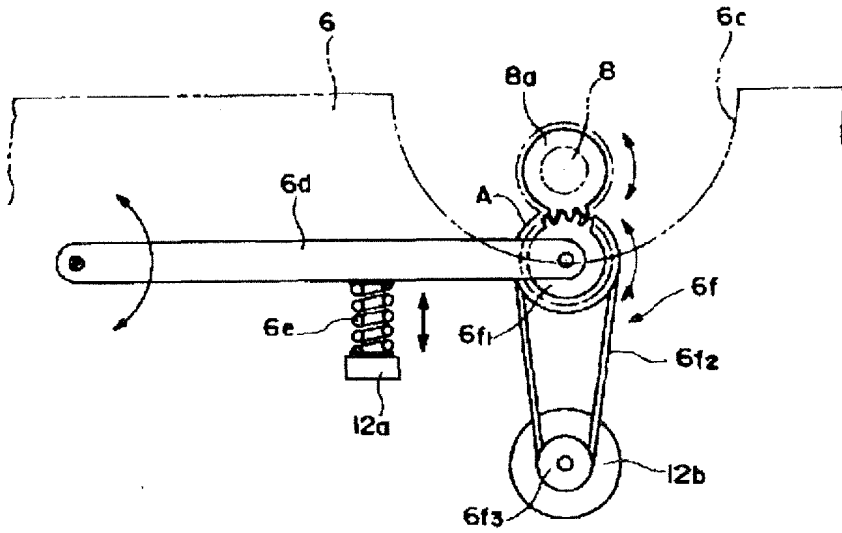


【図3】

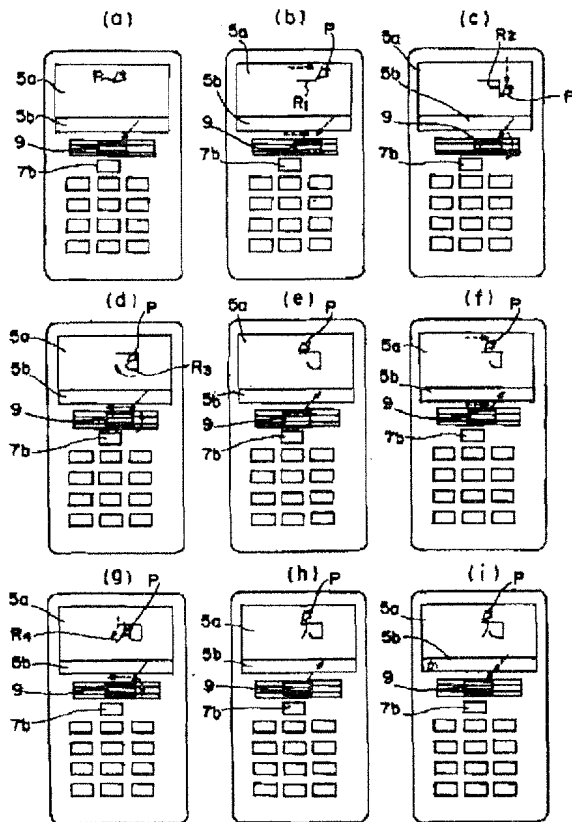




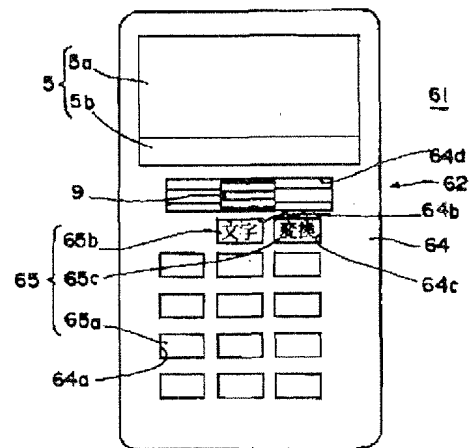
【図4】



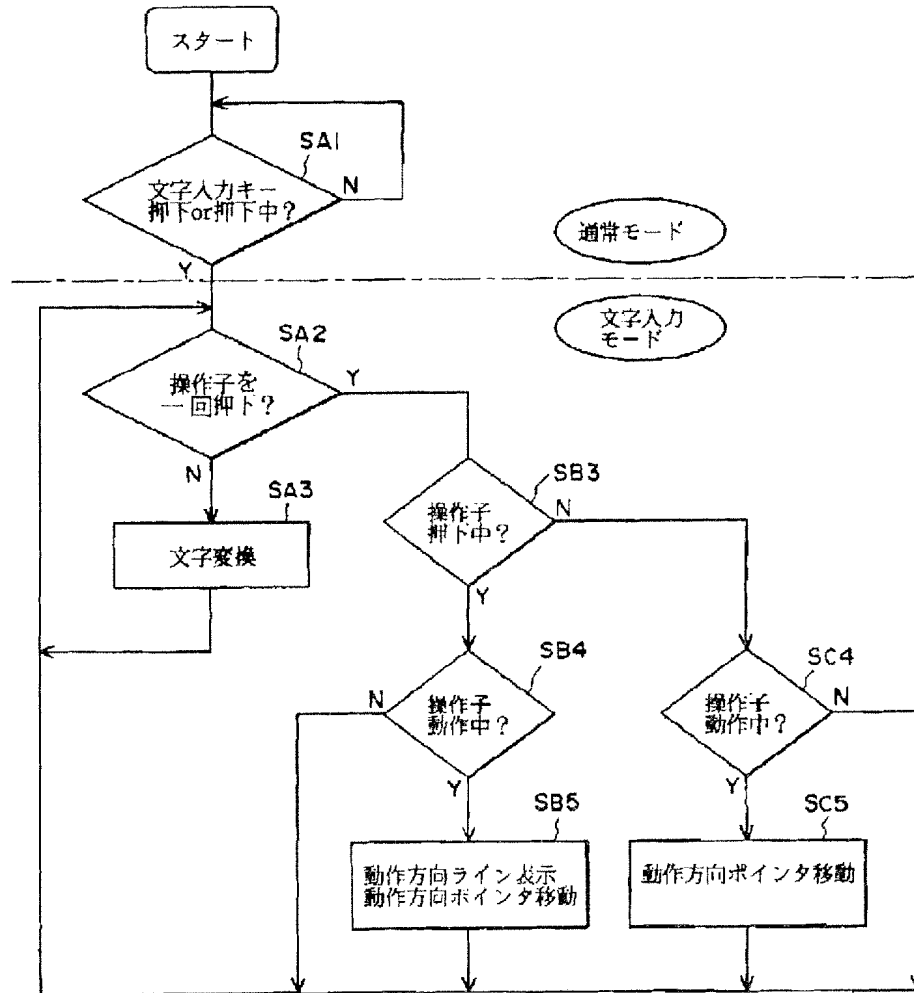
【図5】



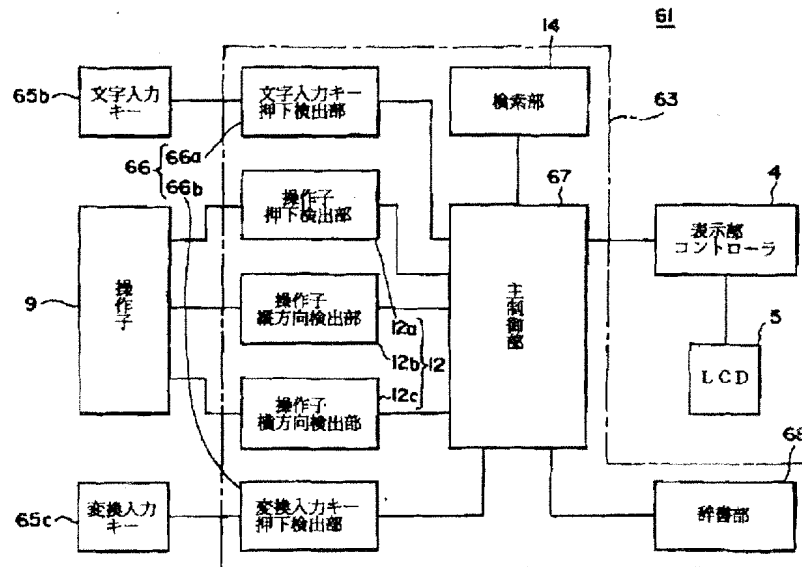
【図8】



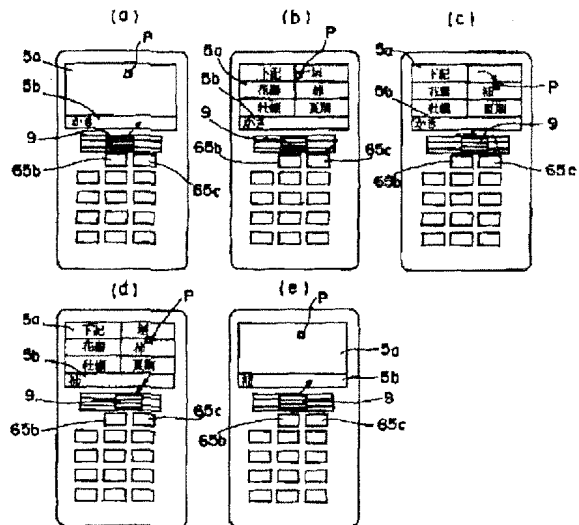
【図6】



【図7】



【図9】



【図10】

